نام و نام خانوادگی ......[illegible]........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۸.... کلاس ...دهم تجربی C.........

۱

الف) $f(x)=\sqrt{x|x|} \to x|x|\geq 0$ $\quad D_f=[0,+\infty)$ $\quad D_g=\mathbb{R}$ $\quad D_f\neq D_g \to$ « تابع برابر نیستند. »

ب) $f(x)=\dfrac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+5x+7}$ $\quad D_f=\mathbb{R}$ $\quad g(x)=1 \to D_g=\mathbb{R}$

$x^2+5x+7 \to \Delta=25-(4\times 49)<0$ همواره (+) $\to \dfrac{x^2+5x+7}{x^2+5x+7}=1$ $\quad f(x)=1$ « تابع برابر هستند. »

ج) $f(x)=\dfrac{2\sin x(2\sin x-3)}{(2\sin x-3)}$ $\quad D_f=\mathbb{R}$ $\quad D_{g(x)}=\mathbb{R}$ « دو تابع برابر هستند. »

$2\sin x\neq 3 \to \sin x\neq \frac{3}{2}=1/5 \to -1\leq \sin x\leq 1$ غ ق ق

د) $D_f=\mathbb{R}-\{0\}$ $\quad D_g=\mathbb{R}-\{0\}$ « تابع دو هم برابر هستند. »

۲

الف) $f(x)=\left[\dfrac{x^2}{x^2+1}\right]=0 \to 0\leq x^2<x^2+1 \xrightarrow{\div(x^2+1)} 0\leq \dfrac{x^2}{x^2+1}<1 \to D_f=\mathbb{R}$

$g(x)=\left[x-[x]\right] \to 0\leq x-[x]<1 \to g(x)=0$ $\quad D_g=\mathbb{R}$ $\Rightarrow$ تابع $f(x)$ و $g(x)$ برابرند.

ب) $f(x)\to[2x]\neq 0$ $\quad 0\leq 2x<1 \to 0\leq x<\frac{1}{2} \to D_f=\mathbb{R}-[0,\frac{1}{2})$

$g(x)\to[x]\neq 0$ $\quad 0\leq x<1 \to D_g=\mathbb{R}-[0,1)$ $\quad D_g\neq D_f \to$ تابع $f(x)$ و $g(x)$ برابر نیستند.

ج) $f(x)\to x-|x|\geq 0 \to x\geq|x| \to D_f=\emptyset$ $\quad g(x)\to |x|-x\geq 0 \to |x|\geq x \to D_g=\mathbb{R}$

$D_g\neq D_f \to$ ۲ تابع برابر نیستند.

د) $D_g=\mathbb{R}$ $\quad D_f=\mathbb{R}$ ضابطه هم برابر $\to f(x)=g(x)$

۳

$2f(x)=2x^2+2 \to f(x)=x^2+1$ $\quad g(x)=x$

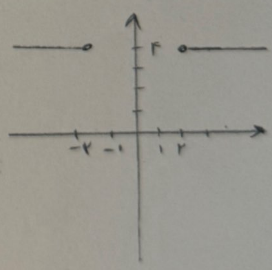
$f^2(x)-g^2(x)=(x^2+1)^2-x^2=x^4+2x^2+1-x^2=x^4+x^2+1$

۴

$f(x)\to x^2-4\geq 0 \to x^2\geq 4 \to x\geq 2,\ x\leq -2$ $\quad D_f=[2,+\infty)\cup(-\infty,-2]$

$g(x)\to D_g=[2,+\infty)\cup(-\infty,-2]$ $\quad f(x)=g(x)$

$g\times f=(x-\sqrt{x^2-4})(x+\sqrt{x^2-4})=x^2-(x^2-4)=x^2-x^2+4=4$



۵

الف) $2x^2-3x-5=0$

$x^2-3x-10=0$

$(2x-5)(x+1)=0 \to x\begin{cases}x=\frac{5}{2}\\ x=-1\end{cases}$

$x^2-mx+n=0$

$x=\frac{5}{2}\to\frac{25}{4}-\frac{5m}{2}+n=0$ $\quad \frac{25}{4}-\frac{10m}{4}+\frac{4n}{4}=0$

$1+m+n=0$ $\quad 25-10m+4n=0$

$m=-n-1$ $\quad 25+10n+10+4n=0$

$14n=-35$

$n=-\frac{35}{14}=-\frac{5}{2}$

$m=\frac{5}{2}-\frac{2}{2}=\frac{3}{2}$

$x=1$ $\quad \dfrac{a+2}{-3}=\dfrac{1-b}{-6}$ $\quad -6a-12=-3+3b$

$b+3=-2a$

$x=0 \to 20=-5b \to b=-4$

$a=\frac{1}{2}$

$am-bn=\frac{1}{2}\times\frac{3}{2}-(-4\times-\frac{5}{2})$

$\frac{3}{4}-10=\dfrac{-40+3}{4}=-\dfrac{37}{4}$

$$\frac{bx+۲}{۸x+b}=c \rightarrow bx+۲=۸cx+cb$$

$$۸c=b$$

$$bc=۲ \rightarrow ۸c^۲=۲ \rightarrow c^۲=\frac{۱}{۴} \rightarrow c=\pm\frac{۱}{۲}$$

$$b=\pm ۴$$

چون a ریشه مخرج است $\rightarrow$ $۸a+b=۰$

$۸a=۴$, $a=\frac{۱}{۲}$ $\quad$ $۸a=-۴$, $a=-\frac{۱}{۲}$

$$\frac{ab}{c}=\frac{-\frac{۱}{۲}\times -۴}{-\frac{۱}{۲}}=-۴ \qquad \frac{ab}{c}=\frac{\frac{۱}{۲}\times ۴}{\frac{۱}{۲}}=۴$$

$$\frac{ab}{c}=\pm ۴$$ ۶

$g=\{(۲,۴),(۳,۶),(-۱,-۴),(۵,۰)\}$ $\qquad$ $۲f-۱=\{(-۱,۳),(۲,۷),(۳,-۵),(۰,۰)\}$

$۲g=\{(۲,۸),(۳,۱۲),(-۱,-۸),(۵,۰)\}$ $\qquad$ $f=\{(-۱,۲),(۲,۴),(۳,-۲),(۰,\frac{۱}{۲})\}$

$f+g=\{(۲,۸),(-۱,-۲),(۳,۴)\}$ $\qquad$ $\frac{۲g}{f+g}=\{(۲,۱),(-۱,۴),(۳,۳)\}$ ۷

$$R_{\frac{۲g}{f+g}}=\{۱,۴,۳\}$$

$g=\{(۲,-۱),(-۳,۱),(a-۳b,۵)\}$ $\qquad$ $f=\{(۲,a),(-۳,۳a-۲b),(c,۵),(۲,d)\}$

$$a=d=-۱$$

$$۳a-۲b=۱ \rightarrow -۳-۲b=۱ \rightarrow -۲b=۴ \rightarrow b=-۲$$

$$a-۳b=c \rightarrow -۱+۶=c \rightarrow c=۵$$ ۸

$$d+c=-۱+۵=۴$$

$-x^۲+x-m\geq ۰ \xrightarrow{\Delta=۰}$ چون جواب یک زوج مرتب شده است. $\quad \Delta=b^۲-۴ac=۱-۴(-۱)(-m)=۱-۴m$

$$۱-۴m=۰$$

$$m=\frac{۱}{۴}$$

$$-x^۲+x-\frac{۱}{۴}\geq ۰ \rightarrow -(x-\frac{۱}{۲})^۲\geq ۰$$ ۹

$x=\frac{۱}{۲}$ ریشه $\qquad a=\frac{۱}{۲} \quad b=۰$

$$a+b=۰+\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۲}$$

$x=c$ مجانب قائم

$$\frac{۲}{x-c}=\frac{۲x+a}{x^۲+۶x+b} \qquad ۲x^۲+۱۲x+۲b=۲x^۲+ax-۲xc-ac$$

$$۱۲=-۲c+a \rightarrow a-۲c=۱۲\ (*۱)$$ ۱۰

$$x=۰ \quad \frac{۲}{-c}=\frac{a}{b} \longrightarrow -ac=۲b\ (*۳)$$

$$c=-\frac{a}{۲} \rightarrow -a=۲c$$

$$a=-۲c\ (*۲)$$

$$\frac{۲}{x-c}=\frac{۲(x+\frac{a}{۲})}{(x+\frac{a}{۲})(x-c)} \quad D_f=\mathbb{R}-\{-\frac{a}{۲},c\}$$

$$(*۱,۲) \rightarrow -۴c=۱۲$$

$c=-۳ \quad b=۹$

$a=۶$

$$a+b+c=۹+۶-۳=۱۲$$